



Силабус курсу

Геоінформаційні системи та технології

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Освітня програма «Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища»

Рік навчання: III, Семестр: VI

Кількість кредитів: 6 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

канд. екон. наук, доц. **Файфура Василь Васильович**

Контактна інформація

vfafaifura@gmail.com , +380980399000

Опис дисципліни

Мета вивчення дисципліни

Метою дисципліни «Геоінформаційні системи та технології» є формування у студентів системи теоретичних і практичних знань у галузі геоінформаційних систем, забезпечити майбутніх екологів знаннями та практичними навиками роботи з інструментальними оболонками геоінформаційних систем.

Структура курсу

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання
2 / 2	Тема 1. Геоінформаційні технології та їх розвиток.	ознайомитися з геоінформаційними технологіями, їх значенням та розвитком.
4 / 4	Тема 2. Апаратне забезпечення ГІС. Сучасне програмне забезпечення ГІС.	ознайомитися з апаратним і програмним забезпеченням ГІС.
4 / 4	Тема 3. ГІС у сфері екології.	ознайомитися з використанням ГІС у екології.
4 / 4	Тема 4. Сучасні геоінформаційні системи та розвиток екологічних знань.	ознайомитися з роллю ГІС в розвитку екологічних знань.
4 / 4	Тема 5. Глобальні та регіональні аспекти геоекологічної інформатики.	розуміти і знати глобальні аспекти використання геоекологічних даних.
4 / 4	Тема 6. Місце ГІС в природоохоронній сфері.	вміти проводити геоінформаційний аналіз в природоохоронній сфері.
4 / 4	Тема 7. Геоінформаційні технології в управлінні водними ресурсами.	розуміти значення ГІС технологій в управлінні водними ресурсами.
4 / 4	Тема 8. Геоінформаційні технології в управлінні відходами.	ознайомитися із використанням ГІС в управлінні відходами.
4 / 4	Тема 9. Геоінформаційні технології в управлінні земельними та лісовими ресурсами.	розуміти значення ГІС технологій в управлінні земельними і лісовими ресурсами.
4 / 4	Тема 10. Ресурси електронних карт та інформаційне забезпечення екологічного картографування.	вивчити практичне значення екологічних карт.
4 / 4	Тема 11. Дистанційне зондування як метод екологічних досліджень.	ознайомитися з методами дистанційного зондування.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Геоінформаційні системи та технології» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Заліковий модуль 4 (екзамен)
20%	20%	20%	40%
1. Опитування (тестування) на заняттях: 4 тем по 5 балів – мах 20 балів. 2. Письмова робота – мах 80 балів.	1. Усне опитування (тестування) на заняттях: 7 тем по 5 балів – мах 35 балів. 2. Письмова робота – мах 65 балів.	1. Підготовка КПЗ – мах 40 балів. 2. Захист КПЗ – мах 40 балів. 3. Участь у тренінгах – мах 20 балів.	1. Тестові завдання (10 тестів по 2 бали) – мах 20 балів. 2. Теоретичні питання (1) – мах 20 балів. 3. Практичні завдання (2) – мах 60 балів.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Політика оцінювання

У процесі вивчення дисципліни використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів модульної контрольної роботи; оцінювання комплексного практичного індивідуального завдання; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; екзамен.

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, військовий стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування. Київ: Наукова думка. 2006. 357 с
2. Бондар О.І., Фінін Г.С., Унгурян П.Я., Шевченко Р.Ю. Дистанційні методи моніторингу довкілля. Навч. посібн. 2019. 298 с.
3. Донченко М. В. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / М. В. Донченко, І. І. Коваленко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 132 с.
4. ГІС в екології: конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2019. 102 с.

5. Шевченко Р. Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник. Київ, 2022. 224 с. – Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/5efb48d2-37be-432c-a1ea-e4b891132028/content>

Інформаційні ресурси

GAINS Control Panel Europe Greenhouse Gas - Air Pollution Interactions and Synergies [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://gains.iiasa.ac.at/gains
Перелік програмних продуктів в галузі охорони атмосферного повітря [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://menr.gov.ua/content/perelik-programnih-produktiv-vgaluzi-ohoroni-atmosfernogo-povitrya.html
Інтерактивна карта забрудненості річок в Україні на основі даних Державного агентства водних ресурсів: https://texty.org.ua/water/
Моніторинг хімічного складу питної води https://ziko.com.ua/analysis-map/
Геоінформаційна система (ГІС) природоохоронної території https://magneticonemt.com/m1gis-geoinformatsijna-sistema-prirodoohoronnoyi-teritoriyi/
Геоінформаційна система управління водними ресурсами https://magneticonemt.com/gis-upravlinnia-vodnym-hospodarstvom/
Інтерактивна карта ґрунтів України https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy
Агрохімічна карта України https://superagronom.com/karty/agrohimichna-karta-ukrainy
Інтерактивна карта мінеральних ресурсів України https://minerals-ua.info/
Global Forest Watch - на картах безліч функцій, які показують втрати лісів за різні роки, приріст лісів, території, що охороняються, біорізноманіття та багато іншого. https://www.globalforestwatch.org/
World Air Quality Index - збір даних в реальному часі про якість повітря з більш ніж 100 країн світу.
Інтерактивна карта забруднення океану пластиком - https://app.dumpark.com/seas-of-plastic-2/
Flood Map - карта повеней, що показує, які міста будуть затоплені якщо рівень води підніметься на 0,6-1 м і більше. https://www.floodmap.net/
Climate Time Machine - Кліматична машина часу. https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine/
Інтерактивна карта екологічного сліду. https://data.footprintnetwork.org/#/?/
Геопортал ліси України – https://forestry.org.ua/mv
Інтерактивна карта озонного шару. https://exp-studies.tor.ec.gc.ca/e/ozone/ozoneworld.htm